

Opis techniczny
do projektu budowlanego
przebudowy ul.Folwarczej
wraz z organizacją ruchu docelowego
dla zadania rewitalizacji osiedla Żarków w Głogowie

1.Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora tj. Gminy Głogów;
- uzgodniona koncepcja architektoniczno-komunikacyjna przez UM Miasta Głogów;
- uzgodniony projekt drogowy przez UM Miasta Głogów;
- zaopiniowany projekt organizacji ruchu docelowego przez UM Miasta Głogów;
- Decyzja nr 88/A/2010 z dnia 7 lipca 2010r Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
- zatwierdzony projekt organizacji ruchu docelowego przez Starostwo Powiatu Głogowskiego;
- zaopiniowany pozytywnie projekt przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego (pismo z dnia 30 listopada 2010r) w myśl art. 14 ust.pkt.10 ustawy z dnia 5 czerwca 1998r (tekst jednolity z 2001r. Dz.U. Nr 142, poz 1590 z późn. Zm.) oraz art. 11b ust.1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity – Dz.U. z 2008r, Nr 193, poz. 1194 z późn. Zm);
- zaopiniowany pozytywnie projekt przez Starostwo Powiatu Głogowskiego w myśl art. 14 ust.pkt.10 ustawy z dnia 5 czerwca 1998r (tekst jednolity z 2001r. Dz.U. Nr 142, poz 1590 z późn. Zm.) oraz art. 11b ust.1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity – Dz.U. z 2008r, Nr 193, poz. 1194 z późn. Zm);
- zaopiniowany pozytywnie projekt przez Burmistrza Miasta Głogów w myśl art. 14 ust.pkt.10 ustawy z dnia 5 czerwca 1998r (tekst jednolity z 2001r. Dz.U. Nr 142, poz 1590 z późn. Zm.) oraz art. 11b ust.1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity – Dz.U. z 2008r, Nr 193, poz. 1194 z późn. Zm);
- wytyczne Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego dla Osiedla Żarków w

**PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU
DOCELOWEGO**

Głogowie;

-projekt drogowy firmy WIR przebudowy wraz z włączeniami ul. Bolesława Śmiałego w Głogowie;

-Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r (DZ.U. nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r (DZ.U. nr 177 poz. 1729) w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem;

-Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach, Dz.U. Rzeczypospolitej Polskiej załącznik do nru 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003r;

-mapa do celów projektowych w skali 1:500;

-inwentaryzacja istniejących urządzeń w terenie (kwiecień 2010);

-dokumentacja fotograficzna (listopad 2009);

-dokumentacja Geotechniczna;

-opinia inspektora nadzoru robót drogowych;

2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy ul.Folwarczej wraz z organizacją ruchu docelowego służącej do zapewnienia obsługi komunikacyjnej Osiedla Żarków w Głogowie.

W szczególności przedmiotowe opracowanie wskazywać będzie:

-analizę funkcjonalno-przestrzenną powiązań przebudowywanej ul.Folwarczej z istniejącym układem komunikacyjnym;

- rozwiązania geometryczne planowanego układu drogowego;

- rozwiązania w zakresie konstrukcji i nawierzchni drogowych;

-rozwiązania w zakresie elementów brzegowych – drogowych;

-rozwiązania w zakresie odwodnienia nawierzchni drogowych-spadki i rodzaje wpustów deszczowych;

PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU DOCELOWEGO

- rozwiązania w zakresie oznakowania pionowego i poziomego wraz z technicznymi wymogi jakim powinny odpowiadać elementy wyposażenia pasa drogowego;
- rozwiązania w zakresie elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego.

2.Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje zakres przebudowy ul.Folwarczej i skomunikowanie jej z ul.Bolesława Śmiałego i ul.Henryka Głogowskiego.

3.Analiza powiązań funkcjonalno-przestrzennych przebudowywanej ul.Folwarczej z istniejącym układem dróg publicznych

3.1.Opis stanu istniejącego

Przeprowadzona wizja w terenie oraz dane uzyskane z Wydziału Realizacji Inwestycji Urzędu Miasta Głogów wykazały:

Ulica Bolesława Śmiałego

droga kategorii gminnej, klasa drogi zbiorczej

Jest układem komunikacyjnym o przekroju ulicznym. Ulica posiada jezdnię z betonu asfaltowego, obustronne równoległe zatoki postojowe i autobusowe również z betonu asfaltowego. Nie jest wyposażona w wydzielone ciągi piesze.

Zdjęcie nr 1. Stan istniejący ul.Bolesława Śmiałego



Z informacji przekazanych z UM miasta Głogów ul.Bolesława Śmiałego przewidziana jest do przebudowy a miejsca wpięcia, planowanego zgodnie z niniejszym opracowaniem układu komunikacyjnego dla Osiedla Żarków, zostały w projekcie budowlanym przebudowy tej ulicy uwzględnione i zaprojektowane.

Niniejsze opracowanie zatem nawiązuje lokalizacyjnie, geometrycznie i wysokościowo do zaprojektowanego skrzyżowania ul.Folwarczej z ul.Bolesława Śmiałego w ramach opracowanego już i uzgodnionego projektu budowlanego przebudowy ul.Bolesława Śmiałego.

Ulica Folwarczna

droga kategorii lokalnej, klasa drogi lokalnej

Ulica ta, na odcinku od ul.Bolesława Śmiałego do wysokości budynku oświaty i edukacji nie stanowi urządzonego obszaru pasa drogowego. W chwili obecnej w jej przebiegu funkcjonuje ułożony tymczasowy chodnik z płyt drogowych prefabrykowanych oraz wybudowane oświetlenie drogowe. Nie jest wpięta za pomocą regularnego skrzyżowania do ul.Bolesława Śmiałego.

Zdjęcie nr 2. Stan istniejący ul.Folwarczej na odcinku ul.Bolesława Śmiałego do budynku oświaty i edukacji



***PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU
DOCELOWEGO***

Ulica Folwarczna na odcinku od budynku oświaty do wpięcia do ul.Henryka Głogowskiego w chwili obecnej stanowi nowozrealizowany układ komunikacyjny z wybudowaną jezdnią z betonu asfaltowego, obustronnymi ściekami z 2 rzędów kostki kamiennej 18/20 oraz wykonanym po stronie nowozrealizowanego budynku socjalnego, chodnikiem.

Ulica Folwarczna z ul.Henryka Głogowskiego tworzy regularne skrzyżowanie.

Ulica Folwarczna w chwili obecnej stanowi zapewnienie obsługi komunikacyjnej budynku oświaty, nowozrealizowanego budynku socjalnego oraz stanowi dojazd do istniejących budynków osiedla Żarków objętych koncepcją programowo-przestrzenną.

Ulica ta funkcjonuje w charakterze strefy ruchu zamieszkania.

Zdjęcie nr 3. Stan istniejący ul.Folwarcznej na odcinku od budynku oświaty i edukacji do ul.Henryka Głogowskiego.



Ulica Henryka Głogowskiego

droga kategorii gminnej, klasa drogi głównej

Jest układem komunikacyjnym o przekroju ulicznym. Ulica posiada jezdnię z betonu asfaltowego, obustronne chodniki oraz ścieżki rowerowe. Jest układem drogowym nowozrealizowanym w bardzo dobrym stanie technicznym.

3.2. WNIOSKI – powiązanie funkcjonalno-przestrzenne przebudowywanej ulicy Folwarcznej z istniejącym układem dróg publicznych - rozwiązania w zakresie prowadzenia ruchu kołowego, pieszego i rowerowego.

1.W świetle zapisów MPZP dojazd do osiedla Żarków będzie prowadzony od strony ul.Bolesława Śmiałego poprzez już zaprojektowane skrzyżowania tej ulicy (w projekcie przebudowy ul.Bolesława Śmiałego) z ul.Folwarczną i wyznaczonymi w MPZP ulicami lokalnymi obsługującymi osiedle Żarków.

2.Ulica Folwarczna na odcinku od ul.Henryka Głogowskiego do planowanego w MPZP skrzyżowania z drogą klasy lokalnej (na wysokości trafostacji przy budynku socjalnym) będzie funkcjonować jako ciąg pieszo-rowerowy bez możliwości prowadzenia kołowej regularnej obsługi komunikacyjnej.

3.Zgodnie z uzgodnioną koncepcją i w świetle stanu nwoowowyremontowanego odcinka ul.Folwarcznej (od budynku oświaty do skrzyżowania z ul.Henryka Głogowskiego) na tym odcinku drogowym nie zaprojektowano zmian geometryczno-konstrukcyjnych.

Do zgodności z zapisami MPZP (na tym odcinku ma funkcjonować ciąg pieszo-rowerowy) doprowadzono poprzez wprowadzenie zmian w organizacji ruchu docelowego, oznakowaniem pionowym, poziomym i elementami bezpieczeństwa ruchu drogowego (słupki przeszkodowe).

Zmieniono funkcję z ciągu pieszo-jezdnego na ciąg pieszo-rowerowy.

4.1 Parametry techniczne przebudowywanej ul.Folwarcznej

4.1.1. Parametry podstawowe:

-parametry rozwiązań zgodnie z *Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie* ... (prędkość projektowa, łuki poziome i pionowe, szerokości ciągów komunikacyjnych) tak jak dla dróg klasy lokalnej:

-kategoria ruchu KR2 (droga o funkcji dojazdu przeciw pożarowej);

4.1.2. Parametry geometryczne:

-szerokość jezdni 6,0 m-jezdni dwukierunkowa;

-szerokość wyodrębnionych chodników, bezpośrednio przylegających do jezdni 2,0m;

PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU DOCELOWEGO

-szerokość wyodrębnionych, chodników nie przylegających bezpośrednio do jezdni 2,0m;

- ścieżki rowerowe (zgodnie z zapisami MPZP) o szerokości 2,0 m-dla ruchu dwukierunkowego;

-miejsca postojowe o głębokość 5,0 m x szerokość 2,5m – ilość miejsc 28szt. Miejsca postojowe ogólnodostępne.

4.1.3. Rozwiązania ruchowe:

Ulicę Folwarczą projektuje się objąć strefą ruchu uspokojonego z ograniczeniem dopuszczalnej prędkości do 30 km/h. W związku z powyższym projektuje się na wlocie ul.Folwarczej do ul.Bolesława Śmiałego zlokalizować znaki B-43 i B-44 wjazd i wyjazd do obszaru, w którym obowiązuje strefowe ograniczenie prędkości.

B-43 Strefa ograniczonej prędkości

Znak oznacza wjazd do strefy, w której obowiązuje zakaz przekraczania prędkości określonej na znaku liczbą kilometrów na godzinę. Znak ten nie jest odwotływany na najbliższym skrzyżowaniu. Znak ten określający dopuszczalną prędkość mniejszą lub równą 30 km/h oznacza ponadto, że umieszczone w strefie urządzenia i rozwiązania wymuszające powolną jazdę, mogą nie być oznakowane znakami ostrzegawczymi



Prędkość można zwiększyć dopiero po minięciu znaku B-44 (koniec strefy ograniczonej prędkości).



Ze względu na to, że ulica Folwarczna stanowić będzie pośredni dostęp wozów bojowych straży pożarnej do rewitalizowanego osiedla zrezygnowano z zastosowania progów zwalniających.

4.1.4. Rozwiązania nawierzchniowo-konstrukcyjne:

Przyjęcie kategorii ruchu dla projektowanych nawierzchni.

KR2 – ruch lekko-średni (L_{100} 13-70) drogi manewrowe (droga p.poz)

Chodniki –dla ruchu pieszego do 2,5t

* L_{100} – liczba osi obliczeniowych 100 kN na dobę na pas obliczeniowy

➤ DLA jezdni

- nawierzchnia ścieralna – masa grysowa SMA 11(na bazie asfaltu modyfikowanego) gr 5 cm;
- warstwa wiążąca – beton asfaltowy (AC16W) gr. 7 cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 (frakcja 0-31,5 mm) gr. 20 cm;
- podłoże gruntowe (utworzone w większości przez skonsolidowany, zróżnicowany materiałowo nasyp gruzu, piasku, żużlu, częściowo gleby) doprowadzone do parametrów G1 poprzez wbudowanie warstwy piasku stabilizowanego cementem o $R_m \geq 2,5$ Mpa i gr. 25 cm**

➤ DLA chodników bezpośrednio zlokalizowanych przy jezdni z możliwością parkowania pojazdów

- nawierzchnia ścieralna – betonowa kostka brukowa, wibroprasowana, B-30 szara gr. 8 cm zgodnie z PN-EN 1338:2005;
- podsypka z miążu kamiennego 0-4 mm gr 5 cm;
- podbudowa zasadnicza– kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 (frakcja 0-31,5 mm) gr. 15 cm;
- podłoże gruntowe (utworzone w większości przez skonsolidowany, zróżnicowany materiałowo nasyp gruzu, piasku, żużlu, częściowo gleby) doprowadzone do parametrów G1 poprzez wbudowanie warstwy piasku stabilizowanego cementem o $R_m \geq 1,5$ Mpa i gr. 15 cm**

**PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU
DOCELOWEGO**

➤ **DLA chodników nie zlokalizowanych przy jezdni bez możliwości parkowania pojazdów**

- nawierzchnia ścieralna – betonowa kostka brukowa, wibroprasowana, B-30 szara gr. 8 cm zgodnie z PN-EN 1338:2005;
- podsypka z miazgu kamiennego 0-4 mm gr 5 cm;
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 (frakcja 0-31,5 mm) gr. 10 cm;

-podłoże gruntowe (utworzone w większości przez skonsolidowany, zróżnicowany materiałowo nasyp gruzu, piasku, żużlu, częściowo gleby) doprowadzone do parametrów G1 poprzez wbudowanie warstwy piasku stabilizowanego cementem o $R_m \geq 1,5$ Mpa i gr. 15 cm

➤ **DLA ścieżki rowerowej**

- nawierzchnia ścieralna – betonowa kostka brukowa, wibroprasowana, B-30 czerwona gr. 8 cm zgodnie z PN-EN 1338:2005;
- podsypka z miazgu kamiennego 0-4 mm gr 5 cm;
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 (frakcja 0-31,5 mm) gr. 10 cm;

-podłoże gruntowe (utworzone w większości przez skonsolidowany, zróżnicowany materiałowo nasyp gruzu, piasku, żużlu, częściowo gleby) doprowadzone do parametrów G1 poprzez wbudowanie warstwy piasku stabilizowanego cementem o $R_m \geq 1,5$ Mpa i gr. 15 cm

➤ **DLA miejsc postojowych**

- nawierzchnia ścieralna – betonowa kostka brukowa, wibroprasowana, B-30 czarna gr. 8 cm zgodnie z PN-EN 1338:2005;
- podsypka cementowo–piaskowa 1:4 gr 3 cm wg PN-86/BO6712 i PN-88/B-30000 (lub kruszywa kamienna granitowa lub bazaltowa) o frakcji 2/8 mm;
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 (frakcja 0-31,5 mm) gr. 15 cm;

**PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU
DOCELOWEGO**

-podłoże gruntowe (utworzone w większości przez skonsolidowany, zróżnicowany materiałowo nasyp gruzu, piasku, żużlu, częściowo gleby) doprowadzone do parametrów G1 poprzez wbudowanie warstwy piasku stabilizowanego cementem o $R_m \geq 1,5$ Mpa i gr. 15 cm

Proponuje się by segregację miejsc postojowych wykonać z kostki betonowej koloru szarego.

➤ **DLA zjazdów**

- nawierzchnia ścieralna – betonowa kostka brukowa, wibroprasowana, B-30 czarna gr. 8 cm zgodnie z PN-EN 1338:2005;
- podsypka cementowo–piaskowa 1:4 gr 3 cm wg PN-86/BO6712 i PN-88/B-30000 (lub kruszywa kamienna granitowa lub bazaltowa) o frakcji 2/8 mm;
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 (frakcja 0-31,5 mm) gr. 20 cm;

-podłoże gruntowe (utworzone w większości przez skonsolidowany, zróżnicowany materiałowo nasyp gruzu, piasku, żużlu, częściowo gleby) doprowadzone do parametrów G1 poprzez wbudowanie warstwy piasku stabilizowanego cementem o $R_m \geq 2,5$ Mpa i gr. 25 cm

4.1.5. Elementy brzegowe:

- krawężniki betonowe 15/30/100cm
standardowo w świetle h-12,0cm
obniżone w świetle h- 2 cm
- krawężniki betonowe 15/22/100cm
standardowo w świetle h-4,0cm
- obrzeża betonowe 8 /30/100 cm
standardowo w świetle h-4cm
zlicowane w świetle h=0 cm

ława z betonu C12/15 o wym. 35x35x15 cm pod krawężnik

ława z betonu C12/15 o wymiarach 15x20cm pod obrzeże

4.1.6. Odwodnienie:

Projektuje się odwodnić przebudowywany odcinek ul.Folwarczej za pomocą spadków:

- poprzecznych, dla jezdni daszkowych o wartości 2%, dla chodników i ścieżki rowerowej jednostronnych o wartości 2%;
- podłużnych pokazanych na planie sytuacyjnym;
- ustalonych lokalizacji wpustów deszczowych z zastosowaniem wpustów typu płaskiego.

UWAGA:

Lokalizacja projektowanych w jezdni ul.Folwarczej wpustów została głównie zdeterminowana istniejącym przebiegiem sieci uzbrojenia podziemnego. Przebiegi istniejących sieci wymusiły (by uniknąć kolizji) pośrednio zaproponowane rozwiązania.

Rozwiązania te są poprawne – zlewnia około 400 m²/ 1 wpust.

4.1.5. Zieleń:

.....

.....

.....

5.Wymogi techniczne dla podłoża pod budowę układu drogowego:

Zgodnie z Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi Publiczne i ich Usytuowanie podłoże gruntowe musi posiadać grupę nośności G1. W przypadku gdy podłoże gruntowe takiej grupy nie posiada, podłoże takie winno być doprowadzone do parametrów G1 poprzez wymianę gruntu na grunt niewysadzinowy lub poprzez wbudowanie warstwy piasku stabilizowanego cementem, popiołem lotnym lub spoiwem hydraulicznym.

W przypadku przedmiotowego opracowania podłoże gruntowe pod wbudowanie układu drogowego utworzone jest w większości z skonsolidowanego, **zróżnicowanego materiałowo nasypu posiadającego frakcje gruzu betonowego, gruzu ceglanego, piasku, żużlu, częściowo gleby.**

***PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU
DOCELOWEGO***

Analiza zarówno poziomu wód gruntowych jak i stanu podłoża klasyfikuje je do grupy nośności G4.

W celu optymalizacji kosztów budowy układu drogowego w odniesieniu do zamierzenia jakiego ma służyć wzmocnienie podłoża (ze względu na, to że w podłożu występuje w większości nasyp gruzowy skonsolidowany) projektuje się poprzez wbudowanie warstw piasku stabilizowanego cementem.

Wymiana gruntu (zamiast wbudowanie warstw stabilizacji) i związany z tym ogromny zakres robót ziemnych zwielokrotnić by mogło koszty budowy układu drogowego.

Parametry techniczne jakie powinno spełniać ulepszone podłoże pod jezdnią dla kategorii ruchu KR1i KR2 :

- moduł sprężystości (wtórny moduł odkształcenia) – 100 Mpa
- wskaźnik zagęszczenia – 1,00
- stosunek $E2/E1 \leq 2,2$.

Projektuje się następujące ulepszenie gruntu dla grupy G4 – wykonanie pod warstwami konstrukcyjnymi warstwy o grubości 25 cm z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ Mpa;

UWAGA:

Po wykorytowaniu zgodnie z planem wysokościowym należy odstłonięte podłoże koryta dogęścić mechanicznie. W przypadku występowania dużych frakcji gruzowych uniemożliwiających użycie sprzętu dogęszczającego podłoże to należy doziarnić kruszywem 0-31,5mm i następnie przystąpić do dogęszczania.

Parametry techniczne jakie powinno spełniać ulepszone podłoże pod miejscami postojowymi:

- moduł sprężystości (wtórny moduł odkształcenia) – 100 Mpa
- wskaźnik zagęszczenia – 1,00

Projektuje się ulepszenie podłoża w celu doprowadzenia do parametrów G1 dla grupy gruntów z G4 – wykonanie pod warstwami konstrukcyjnymi warstwy o grubości 15 cm z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ Mpa;

UWAGA:

***PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU
DOCELOWEGO***

Po wykorytowaniu zgodnie z planem wysokościowym należy odstłonięte podłoże koryta dogęścić mechanicznie. W przypadku występowania dużych frakcji gruzowych uniemożliwiających użycie sprzętu dogęszczającego podłoże to należy doziarnić kruszywem 0-31,5mm i następnie przystąpić do dogęszczania.

Parametry techniczne jakie powinno spełniać ulepszone podłoże pod chodnikiem i ścieżkami rowerowymi:

- moduł sprężystości (wtórny moduł odkształcenia) – 80 Mpa
- wskaźnik zagęszczenia – 0,98

Projektuje się ulepszenie podłoża w celu doprowadzenia do parametrów G1 dla grupy gruntów z G4 – wykonanie pod warstwami konstrukcyjnymi warstwy o grubości 15 cm z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ Mpa;

UWAGA:

Po wykorytowaniu zgodnie z planem wysokościowym należy odstłonięte podłoże koryta dogęścić mechanicznie. W przypadku występowania dużych frakcji gruzowych uniemożliwiających użycie sprzętu dogęszczającego podłoże to należy doziarnić kruszywem 0-31,5mm i następnie przystąpić do dogęszczania.

Powyższe konstrukcje nie wykluczają zastosowania innych metod wzmocnienia istniejącego podłoża pod warunkiem otrzymania tych samych parametrów wytrzymałościowych gruntu pod konstrukcją nawierzchni.

Wszelkie roboty zimne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205

Wskaźnik zagęszczenia maksymalnego określony metodą normalną wg PN-S-02205

***PRZEBUDOWA UL.FOLWARCZEJ W GŁOGOWIE - PB DRÓG WRAZ Z ORGANIZACJĄ RUCHU
DOCELOWEGO***

6.Wymogi techniczne jakim powinny odpowiadać znaki pionowe:

- 1.znaki drogowe profilowane z licem z folii odblaskowej min. I generacji
- 2.format znaków z grupy małych
3. słupki do znaków stalowe ocynkowane zaślepione u góry;
4. skrajnia pionowa 2,0 m liczona od dolnej krawędzi tablicy znaku do podłoża;
- 5.skrajnia pozioma 0,5-2,0m liczona od bocznej krawędzi tablicy znaku do krawędzi jezdni;
- 6.znaki powinny na odwrocie posiadać tabliczki znamionowe informujące o ich producencie i posiadające stosowne aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia, zaleca się aby montaż i konserwację oznakowania prowadziła firma i pracownicy wyspecjalizowani w branży oznakowania drogowego.

7.Wymogi techniczne jakim powinny odpowiadać znaki poziome:

Docelowe oznakowanie poziome grubowarstwowe dla ulicy Folwarczej (piktogramy) należy wykonać w technologii grubowarstwowej (chemoutwardzalnej lub termoutwardzalnej w zależności od ustalonego stanowiska zarządcy drogi);

Dla jezdni DRÓG OSIEDLOWYCH – brak oznakowania poziomego (kostka kamienna).

Projektant

mgr inż. Paweł Fried

Opracował

mgr inż. Piotr Mastalerz

mgr inż. Marek Kantorski